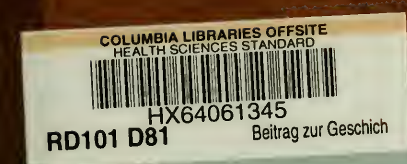
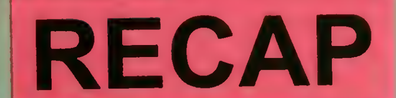
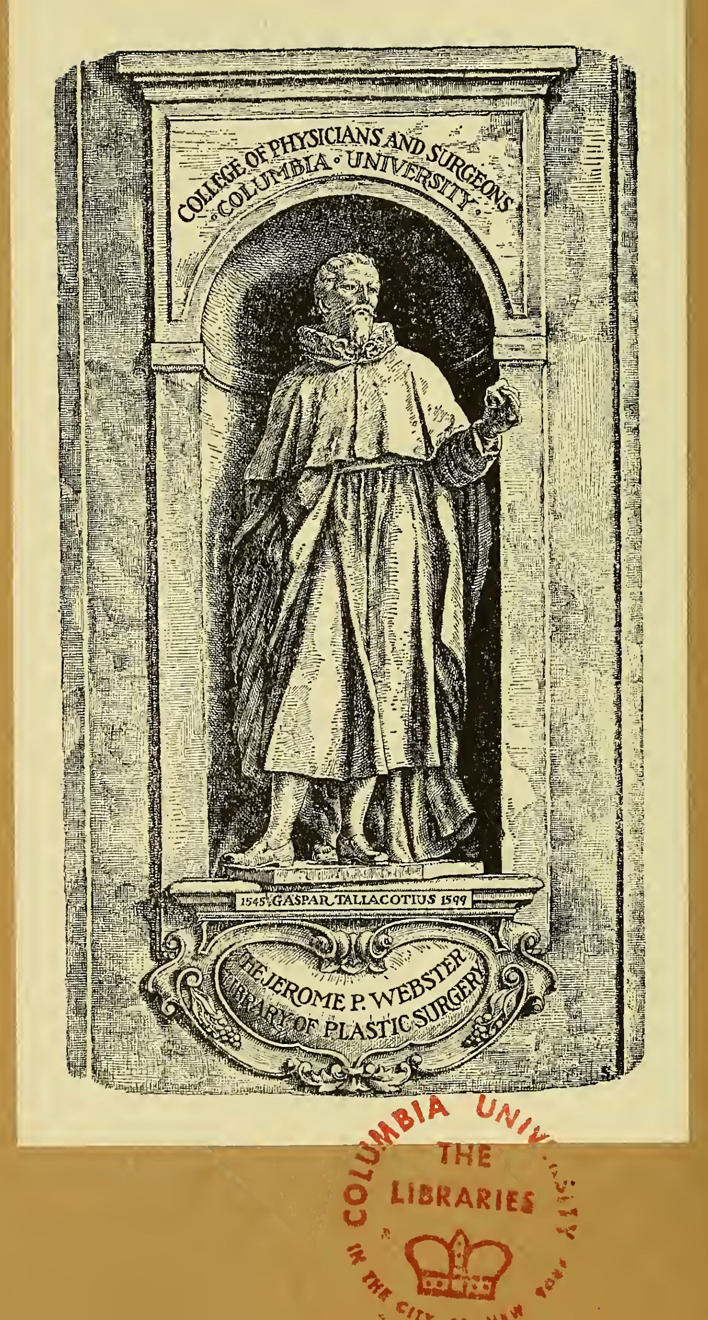




Drechsler
Beitrag zur geschichte und casuistik der beckenfracturen


COLLEGE OF PHYSICIANS AND SURGEONS
·COLUMBIA·UNIVERSITY·
1545 GASPAR TALLACOTIUS 1599
THE JEROME P. WEBSTER
LIBRARY OF PLASTIC SURGERY



Beitrag zur
Geschichte und Casuistik der Beckenfracturen.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 20. Mai 1890

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Oscar Drechsler

pract. Arzt aus Spandau.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Abrahamsohn, prakt. Arzt.
- Dd. med. Thorwirth.
- Cand. med. Schindelhauer.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Seiner theuren Mutter!



Während die Lehre von den Knochenbrüchen der Extremitäten, sowohl was die Aetiologie als auch die Diagnose, die verschiedenen Arten dieser Verletzungen und die denselben zu Grunde liegenden anatomischen Verhältnisse betrifft, schon seit langer Zeit zu den am vollkommensten ausgebildeten Disciplinen der Chirurgie gehört, hat hinsichtlich einer sehr wichtigen Kategorie von Knochenbrüchen, nämlich derjenigen des Beckens, bis nahezu in die Mitte unseres Jahrhunderts eine ausserordentliche Unkenntniss geherrscht. Diese Unkenntniss bezog sich gleichermaassen auf Diagnose, Prognose und die anatomischen Grundlagen der Beckenbrüche. Dass die Therapie unter solchen Umständen keine besonders zweckmässige sein konnte, leuchtet von selbst ein.

Man vermochte zwar auch früher die Diagnose der isolirten Fracturen einzelner Theile des knöchernen Beckens, besonders der am leichtesten zugänglichen Theile, des Darm- und Kreuzbeins, zu stellen, aber gerade die schwersten und wichtigsten Beckenbrüche, die von Rose sogenannten „Beckenringfracturen“, bei denen das knöcherne Becken an verschiedenen Stellen zugleich gebrochen ist, wurden gewöhnlich nicht erkannt. Man hielt diese Beckenfracturen nur dann für diagnosticirbar, wenn die Zertrümmerung so arg war, dass sie zum Tode führte. Andere Chirurgen erklärten sogar die nicht mit Sicherheit diagnosticirbaren Beckenbrüche für ungefährlich und leiteten alle schlimmen Folgen der Verletzung, namentlich die Lähmungen, von complicirenden Verletzungen, besonders von Rückenmarkserschütterungen, ab.

So schreibt J. F. Böttcher in seiner Abhandlung von den Krankheiten der Knochen (1796): „Da dieser Bruch (Fract. ossium innominat.) öfters mit Erschütterung des

Rückenmarks verbunden sein kann, so finden sich auch zuweilen Zufälle, die davon herrühren, ein; als Zurückhaltung und wider Willen sich ereignender Abgang des Urins und Darmunraths, Lähmung der unteren Gliedmassen, Brand und andere Zufälle".

Diesen Anschauungen entsprechend wurde die Prognose aller Beckenfracturen, auch derjenigen einzelner Beckenknochen, für eine fast absolut schlechte angesehen. Das geschah sogar noch im vierten Decennium unseres Jahrhunderts. Als Beweis dafür mögen die betreffenden Stellen aus dem grossen Handbuch der Chirurgie von J. N. Rust (1832) folgen. Dieser Autor schreibt über die Prognose der Fract. ossium innominat.: „Der lebensgefährlichen Complicationen wegen, welche mit diesem Bruche immer verbunden sind, lässt sich nie ein günstiger Ausgang erwarten. Der Bruch des Kamms lässt die günstigste Prognose zu; die übrigen haben gewöhnlich in kurzer Zeit oder augenblicklich den Tod zur Folge, welcher durch Zerreissung der Blase, Blutextravasation und Erschütterung der Wirbelsäule bedingt wird."

Von der Prognose der Brüche des Kreuzbeins heisst es dann weiter: „Da das Rückenmark und die Organe der Beckenhöhle immer mitleiden, so ist der Ausgang jedesmal schlecht und früher oder später tödtlich".

Den tödtlichen Ausgang abzuwenden war die damals übliche Therapie nicht geeignet, ja sie hat wohl öfter geschadet als genützt. Von dem Eifer früherer Zeiten beseelt, jeden Bruch zu verbinden, wandte man auch bei den Beckenbrüchen höchst unzweckmässige Behandlungsweisen an und umgab das Becken mit Compressen, Schienen, Binden, Gurten etc. Eine Behandlungsweise, die wir heute als brutal bezeichnen würden, galt früher als empfehlenswerth. So findet sich in einem chirurgischen Werk aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts folgender Passus: „Ist aber das Darmbein oder vielmehr ein Stück davon, nämlich das abgebrochene, nach innen abgewichen, so hat sich in diesem Falle Herr Boyard folgender Verfahrungsart bedient, und sie ist mit Erfolg begleitet gewesen. Er legte um die falschen Rippen eine Serviette und liess sie durch zwei Gehilfen fest zusammenziehen,

um dadurch die Gedärme und Eingeweide in den unteren Theil der Bauchhöhle zu drücken; ein anderer Gehilfe drückte den Leib auf die Gegenseite zusammen, um dadurch die Gedärme gegen das gebrochene Darmbein hinzutreiben, und hierdurch wurde der Knochen eingerichtet. Während der ganzen Heilung liess er die Serviette um die kurzen Rippen fest zusammengezogen liegen, um zu verhüten, dass sich der Knochen nicht wiederum einwärts senken möchte." — Der Patient musste also nicht nur die einmalige gewaltsame Compression der Baucheingeweide aushalten, sondern auch während der ganzen Heilungsdauer mit zusammengeschnürtem Leibe ausharren.

Seit der Zeit nun, wo man angefangen hat die den Krankheiten zu Grunde liegenden anatomischen Verhältnisse zu erforschen und zur Kenntniss des Zusammenhangs zwischen diesen und den durch sie hervorgerufenen Krankheitssymptomen gelangt ist, seit dieser Zeit hat, wie alle anderen Zweige der Medicin, so auch die Lehre von den Beckenbrüchen einen gewaltigen Aufschwung erfahren.

Auf Grund einer grossen Zahl von Beobachtungen wissen wir jetzt, welche Theile des knöchernen Beckens vorzugsweise Fracturen ausgesetzt sind, kennen wir die Stellen, an welchen die einzelnen Knochen am häufigsten brechen. Wir wissen, dass eine grosse Zahl der Beckenbrüche, auch der schwersten, zur Heilung gelangt, und kennen die Art, wie sie heilen. Aus der Summe der Erfahrungen heraus hat man es vermocht, verschiedene Typen der wichtigsten Beckenfracturen aufzustellen, d. h. derjenigen, bei welchen das Becken, durch Compression des Beckenrings im Ganzen, an verschiedenen Stellen gleichzeitig gebrochen ist. Dieselben wurden von Malgaigne als doppelte Vertikalfracturen bezeichnet, von E. Rose allgemeiner unter dem Namen Beckenringfracturen zusammengefasst.

An welchen Stellen diese Fracturen entstehen, ist wesentlich von zwei Momenten abhängig: von dem Angriffspunkt der Kraft und der Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Abschnitte des Rings. Es hat sich heraus-

gestellt, dass bei der Compression in der Richtung von vorn nach hinten, wobei die Angriffspunkte vorn die Gegend der Symphyse, hinten das Kreuzbein sind, vorn am häufigsten die median gelegene Knochenumrandung beider Foram. ovalia einbricht. So kommen symmetrische Brüche der horizontalen und absteigenden Schambeinäste zu Stande und zwar, gemäss den Gesetzen der Physik, an ihren dünnsten Stellen. Auf der hinteren Seite entsprechen diesen Stellen Brüche in der Nähe der Synchondrose oder in der Synchondrose selbst, wenn auch meist nur auf einer Seite.

Auch für die Brüche einzelner Theile des Beckens sind gewisse Normen aufgestellt worden, auf welche näher einzugehen hier jedoch nicht der Platz ist.

Entsprechend der Zunahme unserer anatomischen Kenntnisse ist auch die Diagnostik der Beckenbrüche eine bei weitem bessere geworden. Es muss zugegeben werden, dass die Diagnose dieser Fracturen ihre besonderen Schwierigkeiten hat, welche in den eigenthümlichen Lageverhältnissen der Beckenknochen begründet sind. Die hervorragendsten Kennzeichen der Fractur, aus denen wir an den Extremitäten mit Sicherheit nicht nur erfahren, dass ein Bruch vorhanden ist, sondern auch genau die Stelle bestimmen, wo sich derselbe befindet, die Richtung, in welcher er verläuft — Dislocation und Crepitation — diese Zeichen fehlen bei den Beckenfracturen häufig ganz oder sind sehr undeutlich ausgesprochen. Nichtsdestoweniger sind wir heute auch beim Fehlen jener typischen Bruchzeichen im Stande, in den meisten Fällen zu einer sicheren Diagnose zu gelangen.

In seiner „Diagnostik der einfachen Beckenfracturen“ hat E. Rose die verschiedenen Symptome einer genauen Besprechung auf ihren diagnostischen Werth hin unterzogen. Nach diesem Autor genügen zur Diagnose einer Beckenfractur drei Zeichen: der Druckschmerz, die Schmerzlähmung der Blase und die Schmerzlähmung des M. ileopsoas.

Was den Druckschmerz anlangt, so kann man denselben nachweisen durch Betastung von aussen, vom

Mastdarm und ev. von der Scheide aus. Rose stellt den Satz auf, dass, wenn nach Einwirkung einer starken Gewalt auf das Becken eine Linie am Knochen bei Berührung empfindlich ist und ein bis zwei Wochen bleibt, dass man dann mit Gewissheit eine Fractur annehmen kann und verpflichtet ist, eine Bruchbehandlung einzuschlagen.

Bei der Fractur des Schambeins tritt Blasenlähmung auf, es ist blutiger Harn vorhanden, selten Blutausfluss aus der Harnröhre. Die Retention des Harns beruht dabei nicht auf einem mechanischen Hindernisse oder einer Verletzung des Rückenmarks, sondern ist Folge der Contusion der Bauchmuskeln, der Blase selbst oder der Blasennerven.

Das dritte wichtige Symptom trägt zur Ergänzung des vorhergehenden bei, indem es gerade um so deutlicher ist, je mehr der Bruch nach aussen liegt, das ist die Störung in der Function des M. ileopsoas. Die Kranken sind ausser Stande ihn zu contrahiren. Sie können sich nicht wieder erheben, wenn sie gefallen sind; wenn sie sitzen, nicht aufstehen etc. Der Grund dieser charakteristischen Erscheinung liegt in der durch die Section nachweisbaren Contusion und Sugillation des Ileopsoas. In wenigen Fällen allerdings beruht die nämliche Bewegungsstörung der unteren Extremitäten auf Paralyse durch Nervenverletzung.

Ausser diesen sicheren Zeichen giebt es aber noch einige andere, die an sich nicht beweisend sind, indess unter Umständen das Bild vervollständigen helfen: das Auftreten von Ecchymosen und die Kothverhaltung. Die Ecchymose ist allerdings für die Zeit, wo es sich um die Diagnose handelt, nicht vorhanden, da sie erst am dritten bis fünften Tage auftritt, dann jedoch dient sie zur Bestätigung der Diagnose und zugleich zur Differentialdiagnose zwischen Pfannenbruch und extracapsulärem Schenkelbruch, indem sie bei ersterem meist oberhalb des Lig. Poupart., bei letzterem unterhalb desselben verläuft. Kothverhaltung tritt meist für die erste Zeit ein, ist jedoch ein Symptom von untergeordneter Bedeutung. — Fast ganz werthlos ist dagegen der

Schmerz des Kranken. Dieser klagt über Kreuzschmerz, wenn der Bruch auf der Rückseite, über Leibschmerz, wenn der Bruch vorn sitzt; beides kann von anderen Verletzungen ebensogut herrühren.

Wir haben also eine ganze Reihe von Symptomen, aus denen wir eine Beckenfractur diagnosticiren können. In manchen Fällen muss man indess auch aus den Bewegungsstörungen der unteren Extremitäten allein auf das Vorhandensein eines Beckenbruchs schliessen, wie dies Billroth nach seinen Erfahrungen folgendermassen ausspricht: „Wenn nach einer erheblichen Verletzung der Beckengegend, bei Ausschluss von Wirbel-, Ober-, Unterschenkelfracturen und -luxationen, die Patienten nicht oder nur mit grossen Schmerzen stehen und gehen können; wenn sich diese Erscheinungen erst nach wochenlanger Ruhe verlieren, dann kann man mit Sicherheit annehmen, dass eine Verletzung des Beckens vorhanden war."

Bei genauer Kenntniss aller diagnostisch verwerthbaren Symptome und eingehender Untersuchung muss es demnach heute in der Regel gelingen, die Diagnose richtig zu stellen. Nichtsdestoweniger kommt es nicht ganz selten vor, dass bei der Section Beckenfracturen gefunden werden, wenn während des Lebens auch kein Anzeichen davon entdeckt werden konnte. Die Litteratur liefert eine ganze Reihe von hierhergehörigen Beispielen, von denen ich zwei der interessantesten herausgreife.

Der erste Fall (Langenbeck's Archiv, Band I p. 476) betrifft einen 55 Jahre alten Mann, der aus einer Höhe von 12 Fuss von einer Leiter herabgestürzt, erst mit dem Kopfe, dann mit der linken Rumpfseite auf den Boden aufgeschlagen war. Contusion der linken Thorax- und Beckenseite; stechende Schmerzen in der Brust. Husten ohne Auswurf, Herzdämpfung fehlte. Mehrere Rippenfracturen nachweisbar, desgleichen Blutunterlaufung an der linken Crista ossis ilium. Keine Crepitation, keine Beweglichkeit, keine Schmerzen bei der Untersuchung, daher keine Beckenfractur angenommen. Linksseitiger Pneumothorax mit geringem Bluterguss in die

Pleurahöhle. Venaesectio, ruhige Lagerung, dabei heftiges Fieber, Athemnoth. Am dritten Tage wieder V. S. Am 6. Tage blutige Sputa, am 7. Tage Tod unter fortdauernder Steigerung des Fiebers und der Dyspnoe.

Der Obductionsbefund der Brusthöhle entspricht der Diagnose. Peritoneum links intensiv blau; nach Ablösung des Zwerchfells zeigt sich eine Fractur von der Mitte des Hüftbeinkamms mitten durch die Darmbeinschaufel bis in die Gelenkpfanne verlaufend. $1^1/_2$ Zoll unterhalb der Crista geht von der ersten Fractur nach hinten zu eine zweite ab bis zur Synchondros. sacroiliaca. Da das Periost nur an einer Stelle etwas eingerissen ist, war keine Beweglichkeit und Crepitation vorhanden.

Hier war also ausser der an sich diagnostisch nicht verwerthbaren Blutunterlaufung an der Crista ilium kein Zeichen von Beckenfractur vorhanden, sodass es trotz der recht erheblichen Verletzung unmöglich war, die Diagnose zu stellen.

In einem anderen Fall, der im Folgenden mitgetheilt wird, waren die Zerstörungen ganz gewaltige, sodass man sich ebenso sehr wundern muss darüber, dass die Fractur unerkannt blieb, wie darüber, dass sie sogar vollständig heilte.

Es handelt sich dabei (Langenbeck's Archiv, Band XX pg. 446) um einen gleichfalls 55 Jahre alten Mann, der an seinem Leibe wunderbare Schicksale erfahren hatte.

Derselbe war an Frostgangrän beider Füsse behandelt worden, verlor dabei einige Zehen und wurde später erfroren gefunden. Er hatte als Unterofficier einen Säbelhieb über das rechte Ellenbogengelenk erhalten, wodurch dasselbe theilweise ankylotisch wurde. Später fiel er aus hohem Fenster und soll dabei eine Claviculafractur erhalten haben, von Beckenfractur war dagegen nichts nachzuweisen.

Bei der Section fand sich nun Folgendes: Bruch des Darmbeins, ungefähr in der Mitte beginnend, von da nach abwärts in die Incisur. ischiad. maj. übergehend. Die Fossa iliaca abgeflacht, Darmbein etwas nach aussen geneigt. Eine zweite Bruchlinie am hori-

zontalen Schambeinast, beginnend an der Verbindungsstelle des Os pubis mit dem Os ilei und schräg nach vorn in das Foram. ovale verlaufend. Ferner eine Bruchlinie zwischen absteigendem Scham- und aufsteigendem Sitzbeinast. Eine vierte Bruchstelle endlich am Sitzbein, von der Mitte vertikal nach abwärts gerichtet. Alle diese Brüche waren consolidirt.

Beide angeführten Fälle lehren zugleich, dass die Schwere der Erscheinungen keineswegs in geradem Verhältnisse zu der Ausdehnung des Knochenbruchs zu stehen braucht.

Bisweilen, aber selten, findet eine Verwechslung zwischen Becken- und Schenkelhalsbruch statt, die bei der Aehnlichkeit der Symptome leicht erklärlich ist. Einen Fall der Art fand ich in der Litteratur von Ch. Lendrick beschrieben.

Ein wandernder Pfeifer, der an Phthisis zu Grunde ging, war einige Jahre zuvor durch eine umstürzende Kutsche verletzt und an Schenkelhalsbruch behandelt worden. Bei der Section erwies sich nicht der Schenkelhals, sondern das Schambein gebrochen, die Bruchenden über einander geschoben. Sitzbein ebenfalls gebrochen. Das Oberschenkelbein war durch die Bruchspalte im Acetabulum hindurchgetreten, und so war ein Schenkelhalsbruch vorgetäuscht worden.

Die grössere Fähigkeit, Beckenbrüche zu erkennen, hat die früher geltenden Ansichten über die Häufigkeit und, was viel wichtiger ist, über die Prognose dieser Fracturen vollständig umgewandelt.

Dem Umstande gemäss, dass früher nur die schlimmsten Fälle diagnosticirt wurden, mussten die Beckenfracturen noch für bedeutend seltener gehalten werden als dies heute der Fall ist. Statistiken aus den grössten Spitälern, die viele Tausende von Fracturen umfassen, haben uns über das Verhältniss der Zahl der Beckenbrüche zur Gesammtzahl der Knochenbrüche überhaupt ziemlich genaue Auskunft gegeben.

Nach Gurlt's Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen betrug die Zahl der in folgenden Krankenhäusern: Hôtel-Dieu, Pennsylvania-Hospital zu Philadelphia, New-

York-Hospital, im Prager allgemeinen Krankenhause, Allerheiligen-Hospital zu Breslau, Middlesex-Hospital zu London, in der Halle'schen Klinik und Poliklinik und den Berliner Hospitälern innerhalb einer Reihe von Jahren beobachteten Knochenbrüche 13041, davon waren 108 Beckenbrüche, d. i. 0,83 %.

Im Einzelnen variirt das Verhältniss der Beckenfracturen zur Gesammtzahl der Fracturen in nicht unerheblichem Grade. So wurden in der Charité zu Berlin von 1876—85 insgesammt 1667 Fracturen beobachtet, darunter 39 = 2,33 % Beckenfracturen. Andererseits kamen nach einer 1880 von Gurlt veröffentlichten Statistik im London-Hospital in 36 Jahren 51938 Fracturen zur Beobachtung, von denen nur 0,273 % das Becken betrafen.

Nimmt man alle angeführten Zahlen zusammen, so finden sich unter 66648 Fracturen überhaupt 1,14 % Beckenfracturen. Wir werden demnach kaum fehlgehen, wenn wir annehmen, dass die Zahl der Beckenbrüche ca. 1 % sämmtlicher Fracturen beträgt.

Gleichwie man Material gesammelt hat, um die Frequenz der Beckenfracturen festzustellen, ebenso hat man auch Aufstellungen gemacht, aus denen ersichtlich wird, wie gross die Zahl der Heilungen unter der Gesammtzahl der beobachteten Beckenbrüche ist. Diese Aufstellungen umfassen, wie es in der Natur der Sache liegt, nur verhältnissmässig kleine Zahlen, und so werden die aus denselben gewonnenen Resultate auch nur für annähernd richtig gelten können.

Im Pennsylvania-Hospital wurden (1830—50) von 13 Beckenfracturen 9 = 69,23 % geheilt. Genauere Angaben über den Umfang der Verletzungen und Complicationen fehlen. — In einer Zusammenstellung von Beckenfracturen aus Londoner Spitälern handelt es sich um 17 ausschliesslich schwere Fälle, unter denen nur 4 = 23,53 % Heilungen verzeichnet sind, während 13 = 76,47 % tödlich endeten. Von den tödlich verlaufenen waren 6 mit Zerreissung der Harnröhre, die übrigen mit anderen schweren Weichtheilverletzungen combinirt; unter den 4 geheilten war in 2 Fällen gleichfalls die Urethra zerrissen.

E. Rose berichtet in seiner schon erwähnten „Diagnostik der einfachen Beckenfracturen" über 8 Fälle, von denen 6 = 75,00 % geheilt wurden, darunter 2 mit Zerreissung der Harnröhre.

In der Züricher Klinik wurden (1860—67) 43 Beckenfracturen beobachtet, davon endeten tödtlich 15 = 34,9 %, es wurden geheilt 28 = 65,1 %. Bei 6 von den geheilten Fällen fanden sich gleichzeitig andere Verletzungen, dagegen waren die tödlich verlaufenen sämmtlich von schweren anderweitigen Verletzungen begleitet: 9 davon endeten durch Septicaemie resp. Pyaemie in Folge der Complicationen, 6 durch die Schwere der Complicationen (Zerreissung des Darms, der Leber, beider Lungen, der Harnblase) an sich ganz kurze Zeit nach der Verletzung.

Im St. Rochus-Hospital zu Mainz wurden von 3 Beckenfracturen 2 = 66,6 % geheilt.

Im Charité-Krankenhause zu Berlin wurden in 10 Jahren (1876—85) 39 Beckenfracturen behandelt, davon endeten tödlich 33,3 %, zur Heilung gelangten 66,7 %.

Diese Zusammenstellungen sind in verschiedener Beziehung ausserordentlich lehrreich. Zunächst zeigen sie, dass von der schlechten Prognose, die man den Beckenbrüchen noch vor einem halben Jahrhundert stellte, nicht entfernt mehr die Rede sein kann, im Gegentheil, dass die überwiegende Mehrzahl der Fälle einen günstigen Ausgang nimmt. Nehmen wir die oben einzeln angeführten Zahlen zusammen, so ergeben sich 123 Fracturen mit 48 Todesfällen und 75 = 61 % Heilungen. Lassen wir dagegen, wie es richtiger geschehen muss, aus der Gesammtzahl jene an zweiter Stelle erwähnten 17 ausgesucht schweren Fälle fort, so haben wir 106 Beckenfracturen mit 68,54 % Heilungen.

In den Fällen mit tödlichem Ausgang waren bis auf wenige Ausnahmen, wo vollständige Zertrümmerungen der Beckenknochen den Tod sofort zur Folge hatten, nicht die Fractur selbst, sondern die gleichzeitig vorhandenen Weichtheilverletzungen oder die durch sie im späteren Verlaufe hervorgerufenen Erkrankungen Todesursache. Auch recht ausgedehnte uncomplicirte Frac-

turen geben vielmehr eine gute Prognose. Es ist bisweilen geradezu erstaunlich zu sehen, wie die umfangreichsten Beckenfracturen, sofern sie nicht mit Zerreissung von Weichtheilen verbunden sind, günstig verlaufen; wie das Leben selbst dann erhalten bleibt, wenn eine Consolidirung der gebrochenen Theile garnicht eintritt.

Einen in dieser Hinsicht sehr bemerkenswerthen Fall, der im Middlesex-Hospital in London beobachtet wurde, theile ich hier mit:

Ein Mann, der im Alter von 60 Jahren an Herz- und Nierenerkrankung zu Grunde ging, hatte mehrere Jahre vor seinem Tode eine Quetschung des Beckens erlitten. Die Section ergab: das linke Hüftbein in seine drei Bestandtheile zerbrochen, Caput femoris durch die Fragmente ins Becken eingetreten, Sitzbein nach innen dislocirt. Faserknorplige sehr feste Verbindung der Bruchstücke, etwas Callus. Am rechten Hüftbein zwei Fracturen, ins Foram. ovale sich erstreckend, die eine vor dem Acetabulum, die andere an der Verbindungsstelle des Sitz- mit dem Schambein. Beide nicht vereinigt. Vollkommene Missstaltung des ganzen Beckens. — Eine ungeheure Fractur; keine war eigentlich geheilt, und doch war das Leben erhalten geblieben.

Die Weichtheilverletzungen also sind es — und darin stimmen wir auch heute noch mit den vor 100 Jahren geltenden Anschauungen überein —, welche die Prognose ungünstig gestalten. Aber diejenige Erscheinung, welche früher als die gefährlichste an erster Stelle genannt, auf die fast alle Folgen der Verletzung zurückgeführt wurden, die Erschütterung des Rückenmarks, tritt dabei fast gänzlich in den Hintergrund, dagegen — abgesehen von gleichzeitigen Verletzungen anderer lebenswichtiger Organe, die den Tod unmittelbar zur Folge haben — die Vereiterung resp. Verjauchung des Blutextravasats mit folgender Peritonitis, vor allem jedoch die Zerreissung der Harnröhre in den Vordergrund. Dies spricht Jon. Hutchinson aus, indem er sagt: „Wenn Fracturen der Beckenknochen nicht mit Verletzungen der Harnröhre oder der Blase verbunden sind, so lässt sich in der Regel ein günstiger Ausgang erwarten.“

Im Laufe der letzten Decennien ist jedoch auch die Prognose der Beckenfracturen mit gleichzeitiger Zerreissung der Harnröhre eine entschieden günstigere geworden, insofern als eine ganze Reihe solcher Fälle zur Heilung gelangte. Unter den oben angeführten 17 Fällen aus Londoner Spitälern befanden sich 2 derartige, unter den 8 von Rose beschriebenen ein solcher. Dr. M. Oberst theilt in seiner Schrift: „Ueber die Zerreissungen der männlichen Harnröhre" (1880) 3 ebenfalls geheilte Fälle mit. In einem derselben war die Urethra dicht am Blasenhals abgerissen, und es musste die Sectio alta gemacht werden.

Aber auch Beckenfracturen mit Zerreissung der Harnblase selbst sind geheilt worden. Einen sehr complicirten schweren Fall der Art aus der Litteratur lasse ich hier folgen. Es handelt sich dabei um einen Eisenbahnschaffner, der bei einem Eisenbahnzusammenstoss 80 Fuss hoch herabgeschleudert worden war. Vollständige Lähmung mit Ausnahme der oberen Extremitäten. Comminutivfractur des Kreuzbeins mit rechtsseitiger 3 bis 4 Zoll langer Wunde. Blasenruptur. Grosser Abscess an der linken Schulter. Decubitus. Collaps. Patient vermochte nach 9 Monaten den Urin spontan zu lassen, nach 18 Monaten war er völlig hergestellt.

Blicken wir auf den im Vorstehenden geschilderten Entwicklungsgang unserer Kenntniss der Beckenfracturen zurück, so sehen wir, dass die eingehende Forschung und genaue Beobachtung in den letzten Jahrzehnten die jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehrenden und dem wahren Stande der Dinge geradezu entgegengesetzten Anschauungen der früheren Zeit über Bord geworfen haben. Die neuere Zeit hat uns, wie alle anderen Krankheiten, so auch die Beckenbrüche besser erkennen, ihre wirklichen Gefahren und deren Ursachen richtig beurtheilen gelehrt und sie hat uns in der vervollkommneten Technik der Behandlung, in der antiseptischen Methode, zugleich ein wirksames Mittel in die Hand gegeben, jenen Gefahren mit Erfolg zu begegnen. Gerade in den schweren Fällen von Beckenfractur mit weitgehenden Weichtheilzerreissungen, besonders der Harnröhre, wo

früher trotz operativer Eingriffe der tödtliche Ausgang durch Septicaemie resp. Pyaemie fast unvermeidlich war, ferner in Fällen von Vereiterung resp. Verjauchung des Blutextravasats mit nachfolgender Peritonitis, denen man früher nicht beizukommen vermochte, hat die antiseptische Wundbehandlung ihre Triumphe gefeiert und wird dies in Zukunft in noch höherem Grade thun.

Aber auch in den leichteren Fällen ohne Complicationen sind unter Anwendung einer zweckentsprechenden, jede barbarische Massregel perhorrescirenden Behandlung, die dem Kranken volle Ruhe und Fernhaltung aller schädlichen Einflüsse sichert, die Resultate überaus gute geworden. Und wenn schon jetzt die Prognose der Beckenfracturen als eine relativ günstige anzusehen ist, da wohl drei Viertel sämmtlicher Fälle in Genesung endigen, so dürfen wir nach den Fortschritten der letzten Zeit mit Recht hoffen, dass die Zahl der Heilungen in Zukunft eine noch grössere werden wird.

Im Anschluss an die vorstehenden historisch-kasuistischen Betrachtungen sei es mir gestattet, im Folgenden einen von mir in der Praxis beobachteten und behandelten Fall von Beckenfractur näher zu beschreiben. Derselbe dürfte, wie ich gleich vorausschicke, hinsichtlich der Knochenverletzung an sich unser Interesse kaum in Anspruch nehmen, vielmehr ist er bemerkenswerth durch seinen ungewöhnlichen, in gar keinem Verhältnisse zur nachweisbaren Grösse der Verletzung stehenden Verlauf.

Der Patient, um welchen es sich handelt, ist ein 57 Jahre alter Gutsbesitzer B., ein grosser, schlanker Mann. Fettpolster minimal, Muskulatur wenig entwickelt. B. war stets kränklich gewesen und zwar litt er an zeitweise auftretenden Neuralgien der verschiedensten Körperregionen, am häufigsten aber an solchen im Gebiete des N. trigeminus und ischiadicus.

Am 15. Juli des vergangenen Jahres Abends 6 Uhr war B., auf einer Leiter stehend, gerade mit dem Einschlagen eines Nagels in einen Scheunenbalken beschäftigt, als er in Folge einer unvorsichtigen Bewegung plötzlich den Halt verlor und aus einer Höhe von 6

bis 8 Fuss auf den mit Steinen gepflasterten Hofraum herabstürzte. Er schlug dabei mit der rechten Hüfte auf den Erdboden auf. Nach dem Fall war Pat., obwohl bei vollem Bewusstsein, nicht nur ausser Stande sich zu erheben, sondern auch unfähig sich zu bewegen, er wurde daher in sein Bett getragen.

Bei meiner Ankunft — $1^1/_2$ Stunde nach dem Unfall — fand ich den Pat. in linker Seitenlage (auf der rechten Seite zu liegen war ihm angeblich unmöglich gewesen), bei klarem Bewusstsein, laut stöhnend. Er klagte über unerträgliche Schmerzen in der rechten Beckenseite. Das rechte Bein befand sich in leichter Flexionsstellung, äusserlich keine Difformität an demselben nachweisbar; active Beweglichkeit desselben fast vollständig aufgehoben, passive dagegen völlig frei, dabei mit grossen Schmerzen verbunden. Auf der rechten hinteren Beckenseite, ungefähr eine Handbreite hinter der Spin. anter. super. beginnend, bemerkte man eine etwa faustgrosse bläulich - weisse Schwellung von teigiger Consistenz, die Haut darüber intact. Fingerdruck auf diese Stelle war so schmerzhaft, dass der Kranke laut aufschrie. Trotz der Schwellung konnte man jedoch bei tiefem Eindrücken deutlich eine in der Richtung von oben und hinten nach unten und vorn verlaufende leistenförmige Unebenheit fühlen, die oben etwa 4 cm unterhalb der Crista oss. ilei begann und sich in der Richtung nach der Incisur. ischiad. maj. verlor. Deutliche Crepitation. Die Unebenheit musste als ein nur wenig vorspringender Knochenrand gedeutet werden.

Aus dem objectiven Befund — Crepitation, Dislocation in geringem Grade, localen Bruchschmerz, Motilitätsstörung der rechten unteren Extremität — konnte demnach mit voller Sicherheit eine von oben nach unten durch das Os ilei verlaufende Fractur diagnosticirt werden. Harn war bald nach der Verletzung spontan entleert worden und von normaler Beschaffenheit, ohne blutige Beimischung; eine Blasen- oder Harnröhrenverletzung war somit ausgeschlossen. Ueber eine etwa vorhandene Störung des Rectum konnte natürlich noch nichts ausgesagt werden, doch durfte man eine solche

mit Wahrscheinlichkeit als ausgeschlossen betrachten, da Complicationen von Seiten des Mastdarms fast nur bei Kreuzbeinbrüchen vorkommen. Temperatur 37,3 C.

Nach dem bezeichneten Stand der Dinge war die Annahme, dass der Krankheitsverlauf ein günstiger sein werde, nicht ungerechtfertigt. Die Therapie beschränkte sich auf eine zweckentsprechende Lagerung, d. h. Pat. musste halbe Rückenlage (vollständige wurde nicht vertragen) innehalten, bekam kalte Compressen auf die geschwollene Partie und Morphium gegen die Schmerzen.

Die folgende Nacht war Pat. ziemlich unruhig, es stellten sich Schmerzen im ganzen rechten Bein ein, die den folgenden Tag über noch anhielten, dann aber an Intensität erheblich nachliessen, ohne jedoch ganz zu verschwinden.

In der nächsten Zeit trat in dem Zustand des Pat. eine wesentliche Aenderung nicht ein. Das Allgemeinbefinden war ein leidliches, Appetit gut, Stuhl- und Urinentleerung spontan und regelmässig, frei von blutigen Beimengungen. Temperatur normal. Schmerzen bei vollständiger Ruhe gering.

Am 25. Juli, also 10 Tage nach der Verletzung, traten plötzlich wieder ausserordentlich heftige Schmerzanfälle im rechten Bein auf, welche genau dem Verlaufe des N. ischiadicus folgten und, da Fieber, Schwellung und sonstige auf eine Entzündung hinweisende Symptome fehlten, als Neuralgia ischiadica aufgefasst wurden. Ob diese mit einer vielleicht durch den Fall hervorgerufenen Läsion des Nerven an seiner Austrittsstelle aus dem Becken in ursächlichem Zusammenhang stand oder ob es sich dabei um eine neue Attaque der alten Ischias des Pat. handelte, bleibt unentschieden, doch spricht für die letztere Annahme der Umstand, dass es, wie in früheren Anfällen der Art, auch dieses Mal gelang, die Schmerzen durch Anwendung äusserer Hautreize bald zu beseitigen.

So blieb denn wiederum das Befinden des Pat. eine Woche hindurch ganz zufriedenstellend, er vermochte sogar mit Hülfe einer Schwebevorrichtung, die er mit den Händen ergreifen konnte, seine Lage im Bett ohne

grosse Beschwerde ein wenig zu verändern. Dabei muss allerdings erwähnt werden, dass an der Bruchstelle ein dumpfer Schmerz fortdauernd bestand.

So waren die ersten 17 Tage nach der Verletzung mit wenigen Unterbrechungen gleichmässig günstig verlaufen, als am 2. August Pat. ohne alle Vorboten von starken Schmerzen in der Regio inguinalis der unverletzten linken Seite befallen wurde. Am folgenden Tage fand ich denselben fiebernd, Temperatur 38,6, den Leib aufgetrieben, Bauchdecken gespannt, die Lymphdrüsen der linken Leistenbeuge stark geschwollen, die Haut daselbst gleichfalls geschwollen, heiss und geröthet. Schwellung und Röthe begannen etwa 2 Finger breit oberhalb des Ligam. Poupart. und erstreckten sich nach abwärts auf die Beugeseite des linken Oberschenkels bis ca. 2 Handbreiten unterhalb des genannten Ligaments. Die ganze entzündete Partie war spontan sowie auf Berührung ungemein schmerzhaft, am empfindlichsten aber die geschwollenen Drüsen. Die Percussion des Abdomen war wenig empfindlich und ergab überall stark tympanitischen Schall, nirgends Dämpfung. Therapie: Ungt. Hydrarg. ciner., Eisumschläge. — In den nächsten 24 Stunden verschlechterte sich der Zustand erheblich. Die Nacht unruhig, Schlaflosigkeit.

Am 4. August Morgens: Fieber, grosse Mattigkeit, angestrengte Respiration, Puls klein und frequent, Brechneigung. Das Abdomen linkerseits sehr empfindlich, in der Regio inguinalis gedämpfter Percussionsschall, der 2 bis 3 Querfinger breit oberhalb des Ligam. Poupart. in tympanitischen Schall übergeht. Von den Inguinaldrüsen aus lässt sich ein rundlicher, harter schmerzempfindlicher Strang nach abwärts auf die Beugeseite des linken Oberschenkels verfolgen, der etwa 2 Handbreiten unterhalb des Ligam. Poupart. endet. Reissende, enorm heftige Schmerzen im linken Bein.

Es handelte sich hier also um ein peritonitisches Exsudat und Phlebitis femoralis innerhalb des Gebietes, das sich am vorhergegangenen Tage bereits durch Röthe und Schwellung abgegrenzt hatte. Demgegenüber traten die Erscheinungen auf der rechten, verletzten Seite voll-

ständig in den Hintergrund. Therapie: Hochlagerung des Beins, Eisumschläge, Eispillen, Morphium, Wein in grossen Dosen. Nachts etwas Schlaf, sonst fortwährende Unruhe. Schweiss.

5. August. Collaps, der durch Excitantien gehoben wurde.

6. August. Das Exsudat hat sich soweit vergrössert, dass die absolute Dämpfung bis handbreit oberhalb des Lig. Poupart. reicht. Die Venenthrombose ist ziemlich bis zum Knie fühlbar. Das ganze linke Bein bis zu den Knöcheln stark geschwollen, die Haut prall gespannt und glänzend. Die geringste Lageveränderung oder Berührung des Beins veranlasst den Kranken zu lauten Schmerzäusserungen.

Auf gleicher Höhe hielten sich die Erscheinungen bis zum 8. August. Der Harn war bisher immer spontan entleert worden und enthielt ausser dem Sediment. laterit. keine abnormen Bestandtheile. Dagegen bestand seit 4 Tagen Stuhlverhaltung. Pat. bekam daher am 8. August Ol. Ricini und, da dies allein nicht den gewünschten Erfolg hatte, mehrere Clysmata. In der folgenden Nacht erfolgte dann auch reichliche Stuhlentleerung, jedoch unter grosser Anstrengung. Pat. collabirte sofort, und es trat ein Schüttelfrost von halbstündiger Dauer ein.

9. August. Wiederholung der Schüttelfröste in etwa stündlichen Zwischenräumen, jedesmal von 20 bis 45 Minuten Dauer. Die Temperatur steigt bei jedem Frost an, doch nicht über 39,8. Röchelnde Athmung, bisweilen Cheyne-Stokes'sches Athmen, eingefallene Züge, kalter Schweiss, kühle Extremitäten. Puls klein, sehr frequent, unregelmässig.

Die Symptome liessen einen schlechten Ausgang erwarten, doch ging auch dieser schwere Zufall vorüber. Noch am Abend desselben Tages liessen die Fröste an Häufigkeit, Dauer und Intensität nach, um am 10. August ganz aufzuhören und einem remittirenden Fieber Platz zu machen. Auch Puls und Respiration hoben sich wieder. Zugleich zeigte sich jetzt ein deutlicher Decubitus an der Spitze des Kreuzbeins, der sich trotz prophylactischer Massregeln nicht hatte vermeiden lassen und dem

Kranken grosse Schmerzen verursachte. Es wurde ein antiseptischer Verband angelegt, innerlich Chinin und Morphium.

Jetzt gingen die peritonitischen Erscheinungen schnell zurück.

12. August. Das Exsudat ist um die Hälfte kleiner geworden, der Leib wenig empfindlich. Ebenso die Schwellung des linken Beins bedeutend gefallen, die Schmerzen in demselben mässig. Allgemeinbefinden und Appetit gut. Das rechte Bein völlig intact.

13. August. Es ist eine vollständige Wandlung des Krankheitsbildes eingetreten. In ganz acuter Weise hat sich am rechten Bein, also auf der verletzten Seite, eine Entzündung entwickelt, die der am anderen Bein eben nahezu abgelaufenen vollkommen gleicht, nur dass die Combination mit Peritonitis fehlt. Die Venenthrombose ist bis unterhalb der Mitte des Unterschenkels als harter Strang fühlbar, und entsprechend dieser grösseren Ausdehnung ist die Schwellung des Beins eine weit beträchtlichere als am linken, die Schmerzen ausserordentlich heftige. Remittirendes Fieber, Schüttelfröste kommen nicht zur Beobachtung. Die Behandlung war die nämliche wie bei dem andersseitigen Process. Die Ernährung des Pat. konnte bei dem jetzt fast ganz fehlenden Appetit nur eine mangelhafte sein, doch gelang es wenigstens durch grosse Gaben Weins, welchen Pat. gut vertrug, die Kräfte einigermassen aufrecht zu erhalten.

In den nächsten drei Tagen blieb der Zustand unverändert.

16. August. Nachlass von Schwellung und Schmerzen im rechten Bein, bei der verminderten Spannung der Haut ist der Thrombus als etwa kleinfingerstarker Strang bis zur Mitte des Unterschenkels zu verfolgen. Decubitus im Abheilen begriffen, Kreuzschmerzen gering. Die Untersuchung der Fracturstelle ergiebt einen mässigen Callus, der den anfangs beschriebenen Verlauf der Fractur hat. Druck auf diese Stelle nicht sehr empfindlich. Stuhlentleerung spontan.

An einem der nächsten Tage kam es noch einmal zu einer vorübergehenden Verschlimmerung des Zustandes, dann trat dauernde Besserung ein.

20. August. Die Schwellung des rechten Beins hat soweit abgenommen, dass die Haut sich in Falten aufheben lässt. Nur stärkerer Druck im Verlaufe der Thrombose erregt Schmerzen, der Thrombus noch von gleicher Längenausdehnung wie im Beginn. Die Haut im allgemeinen mässig warm, nur im Bereich des oberen Drittels der Beugeseite des Oberschenkels noch heiss und geröthet. Das linke Bein vollständig zur Norm zurückgekehrt, schmerzfrei, activ beweglich. Vom peritonitischen Exsudat und Lymphdrüsenschwellung keine Spur zurückgeblieben. Decubitus abgeheilt. Pat. ist fieberfrei, sehr matt, appetitlos. Therapie: Decoct. Chinae, hydropath. Umschläge.

28. August. Das rechte Bein nur noch wenig stärker als das linke, fast schmerzfrei. Thrombus nur noch als dünner Strang bis in die Kniegegend reichend, active Beweglichkeit. Allgemeinbefinden und Appetit ziemlich gut.

1. September. Pat. verlässt zum ersten Mal das Bett. Er kann ohne Schmerzen sitzen und auch, mit Unterstützung, stehen, aber nicht gehen.

4. September. Das rechte Bein zeigt noch Oedem der Knöchelgegend, desgleichen geringe Schwellung in der Regio inguinalis. Thrombus nur am Oberschenkel nachzuweisen, keine Schmerzen, keine Druckempfindlichkeit. Die Fracturstelle ist nur noch durch einen ganz flachen Callus markirt, auch hier keine Schmerzempfindung auf Druck. Pat. kann ohne Unterstützung stehen, er beginnt vorsichtig Gehübungen mit Hülfe von Stöcken zu machen.

In den nächsten Wochen brachte es Pat. dann allmählig so weit, dass er auch ohne Stock kurze Zeit zu gehen vermochte.

14. October. Pat. klagt darüber, dass, sobald er einige Stunden ausser Bett und längere Zeit gegangen ist, an beiden Unterschenkeln bis zur Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel und im oberen Drittel des rechten Oberschenkels sich Schwellungen einstellen. Auch will er öfters Brustbeklemmungen haben. Im übrigen befindet er sich wohl, sein Ernährungszustand

ist zufriedenstellend. Am rechten Bein ist im oberen Drittel des Oberschenkels noch eine geringe strangförmige Härte zu fühlen, dabei vollständige Schmerzlosigkeit und Beweglichkeit bis auf ein Gefühl von Steifigkeit in der Gegend des Kniegelenks. Herztöne rein, aber schwach, 90 Pulsschläge in der Minute; Urinmenge 500 ccm in 24 Stunden, enthält kein Eiweiss. Therapie: Infus. Fruct. Juniperi, Einschränkung des Gehens, Einwicklung der Beine von den Zehen bis in die Leistenbeuge mit Flanellbinden vor dem Verlassen des Betts.

25. October. Urinmenge 1000 ccm, Puls Morgens 85, Abends 100 Schläge in der Minute. — Tinct. Digital.

3. November. Pulsfrequenz = 82, Herztöne schwach. Fortsetzung der Bindeneinwicklungen. Pat. erhält Pillen aus Ferr. reduct. und Fol. Digital.

14. November. Allgemeiner Ernährungszustand und Kräfte gut. Herztöne rein und von normaler Stärke, 80 Pulse in der Minute. Beide Beine gleich stark, in der rechten Leistenbeuge noch ganz geringe Lymphdrüsenschwellung, dagegen von der Thrombose nichts mehr zu entdecken. Fracturstelle nur noch bei genauer Untersuchung auffindbar. Es ist noch ein geringes Maass von Steifigkeit in den Beinen vorhanden, wenn Pat. längere Zeit gegangen ist.

Auch diese letzten Reste der überstandenen Krankheit verloren sich in den folgenden Monaten völlig, und es sind bis jetzt auch keinerlei Störungen, die mit der Verletzung resp. deren Folgen in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden könnten, aufgetreten, sodass Pat. als geheilt betrachtet werden muss.

Der geschilderte Krankheitsfall ist, wie ich bereits der Beschreibung desselben vorausschickte, sowohl, was die Verletzung selbst, als auch die Art ihres Zustandekommens anbetrifft, nicht besonders bemerkenswerth. Denn einerseits sind Brüche einzelner von den das knöcherne Becken zusammensetzenden Theilen nicht übermässig selten, und die häufigsten unter diesen Einzelbrüchen sind wiederum gerade diejenigen des Darmbeins, andererseits nimmt in der Aetiologie der Beckenbrüche der „Fall aus grosser Höhe“ einen hervorragenden Platz

ein. Auch die vollständige Verheilung einer Beckenfractur ist nichts Ungewöhnliches, sondern etwas, das man beim Fehlen gleichzeitiger wichtiger Weichtheilverletzungen mit grosser Wahrscheinlichkeit erwarten darf. In diesen Beziehungen also reiht sich der beschriebene Fall einer nicht geringen Anzahl gleichartiger unterschiedslos an.

Was diesen Fall dagegen vor vielen ähnlichen auszeichnet, ist erstens das Hinzutreten so ausserordentlich schwerer und theilweise ungewöhnlicher Krankheitserscheinungen zu dem relativ nicht sehr schweren Knochenbruch, und das noch dazu so lange Zeit nach der Verletzung, — zweitens der Umstand, dass die Peritonitis und Phlebitis resp. Thrombose die unverletzte linke Seite zuerst befielen, und 10 Tage später erst Phlebitis der rechten Seite, nicht aber auch Peritonitis, folgte.

Was den erstgenannten Punkt betrifft, so steht fest, dass die Mehrzahl der Darmbeinbrüche ohne stärkere Erscheinungen oder überhaupt ohne jede Erscheinung verheilt. Um so mehr darf aber auf eine ungestörte Heilung gerechnet werden, wenn, wie hier, keine erhebliche Dislocation besteht, wenn ferner keine derjenigen Complicationen, die gewöhnlich den schlimmen Verlauf der Beckenfracturen verursachen, wie Harnröhren- oder Blasenverletzung etc. vorhanden ist. Und doch war das Krankheitsbild in der 3. bis 6. Woche ein so schweres, wie es sonst nur nach ganz schweren Verletzungen in die Erscheinung zu treten pflegt. Ich habe wenigstens in der Litteratur, soweit sie mir zur Verfügung stand, nicht einen einzigen Fall von Beckenfractur gefunden, wo bei einer Verletzung von dem Umfang der beschriebenen gleich schwere Folgen zur Beobachtung gekommen wären.

Die Peritonitis an sich ist keine seltene Folge aller möglichen Gewalteinwirkungen, die das Abdomen und seine Nachbarschaft treffen. Sie tritt auch nicht immer unmittelbar nach der Verletzung auf, sondern öfters erst längere Zeit nach derselben. So in unserem Fall fast drei Wochen nach dem Sturz. Freilich wird Peritonitis häufiger in solchen Fällen beobachtet, wo eine äussere

Wunde oder gleichzeitige Harnröhrenzerreissung dem Eindringen von Microorganismen das Thor öffnen, aber auch ohnedies kommt sie vor. Auffallend bleibt in unserem Fall immer, dass die Peritonitis sich links und nicht rechts etablirte.

Anders als mit der Peritonitis steht es mit der Phlebitis und Thrombose. Diese ist eine sehr seltene Begleiterscheinung der Beckenfracturen. Ich habe in der Litteratur nur einen Fall von Beckenfractur mit Thrombose beider Venae femorales beschrieben gefunden. Derselbe, von Francis Mason im St. Thomas-Hospital zu London beobachtet, betrifft einen Mann mit Fractur des Os sacrum, der 18 Tage nach der Verletzung zu Grunde ging. Mason sagt darüber: „Die beiderseitige Thrombose der Femoralvenen im vorliegenden Fall ist vorher nicht beobachtet worden, sie könnte ihren Ursprung in der Entzündung der Umgebung der Fracturstelle haben; doch spricht dagegen, dass das linke Bein eine Woche früher als das rechte anschwoll. Deshalb dürfte eher eine zufällige im Anschluss an die Contusion aufgetretene Complication zu beschuldigen sein". Der Fall bietet also hinsichtlich der Venenthrombose eine auffallende Analogie des von mir beobachteten dar, indem auch hier das linke Bein ca. eine Woche früher anschwoll als das rechte.

Es handelt sich nun darum, die Frage, woher denn in unserem Fall Peritonitis und Phlebitis resp. Thrombose ihren Ursprung nahmen, zu beantworten. Damit hängt dann auch die Erledigung des oben an zweiter Stelle angeführten Punktes, dass die linke Seite vor der rechten erkrankte, eng zusammen.

In allen Fällen von frischer Beckenfractur, wo ein tödtlicher Ausgang eintrat, hat man einen frischen intra- oder retroperitonealen Bluterguss bei der Section nachweisen können. Dementsprechend darf man also einen solchen Bluterguss auch in unserem Fall als vorhanden gewesen annehmen. Es bliebe dann zur Erklärung des Ursprungs der Peritonitis, da eine complicirende Verletzung als Ursache auszuschliessen ist, nichts weiter übrig als die Annahme, dass in der Umgebung des Er-

gusses eine Entzündung entstanden resp. der Erguss vereitert sei und durch seine Weiterverbreitung zur Peritonitis und den pyaemischen Erscheinungen Anlass gegeben habe. Diese Erklärung als richtig vorausgesetzt, hätte allerdings das Auftreten der Peritonitis zunächst auf der verletzten, rechten Seite erwartet werden müssen, auf der als gesund angenommenen linken aber nur dann, wenn hier vielleicht eine gleichzeitige Fractur des horizontalen Schambeinastes, gewissermassen eine Contrecoupfractur, vorlag, die nicht entdeckt worden war. Eine solche war jedoch mit Sicherheit auszuschliessen. Also musste zwischen dem Bluterguss auf der verletzten und der Affection des Bauchfells auf der gesunden Seite ein ursächlicher Zusammenhang bestehen, den ich mir folgendermassen denke:

Der Patient lag die erste Zeit nach der Verletzung, nahe an drei Wochen, in halber linker Seitenlage, da vollständige Rückenlage nicht vertragen wurde. In diesem langen Zeitraum hat sich dann der rechts befindliche Bluterguss nach der linken Seite hinübergesenkt und dort Entzündung hervorgerufen. Dass der Sachverhalt wirklich ein solcher war, dafür lässt sich natürlich ein unumstösslicher Beweis nicht erbringen.

Ganz Sicheres ist auch über den Zusammenhang der Venenentzündung und -thrombose mit der Peritonitis nicht auszusagen, da auch hier verschiedene Erklärungen möglich sind, insofern als beide nicht nothwendigerweise von einander abhängig zu sein brauchen.

Man könnte die Venenthrombose als eine reine Compressionsthrombose auffassen, hervorgebracht durch den Druck des peritonitischen Exsudats auf die Gefässstämme. Dagegen spricht aber mit aller Bestimmtheit der Umstand, dass auf beiden Seiten Thrombose auftrat, ein peritonitisches Exsudat jedoch nur links bestand. So hat auch für die Phlebitis und Thrombose die Annahme eines entzündlichen Ursprungs die meiste Wahrscheinlichkeit für sich. Wir würden also dann eine Entzündung in der Umgebung des durch die Fractur gesetzten Blutergusses als das ursächliche Moment für Peritonitis und Phlebitis anzusehen haben, wobei es un-

entschieden bleiben muss, ob der entzündliche Process zuerst das Peritoneum ergriffen habe und von dort aus auf das die Venen umgebende Gewebe und die Gefässwandungen übergegangen sei oder umgekehrt. Aus dem Umstande, dass, wie die Krankengeschichte zeigt, die entzündlichen Erscheinungen im oberen Drittel des Oberschenkels um einen Tag früher zur Beobachtung kamen, als das peritonitische Exsudat, liesse sich zwar leicht schliessen, dass die Phlebitis das Primäre und die Peritonitis das Secundäre gewesen sei, doch ist dem gegenüber zu bemerken, dass die Peritonitis schon vorhanden gewesen sein kann und wahrscheinlich auch gewesen ist, bevor die Percussion ein Exsudat nachzuweisen vermochte und bevor die übrigen charakteristischen Symptome beisammen waren.

In analoger Weise erkläre ich mir nun die spätere Entwicklung der Phlebitis rechterseits.

Sobald die Peritonitis und Phlebitis links durch die Schmerzen, welche sie hervorriefen, es dem Kranken unmöglich machten, in halber linker Seitenlage weiter zu verharren, legte sich derselbe mehr auf die rechte Seite, und so ging der entzündliche Process von links nach rechts hinüber, um dort Phlebitis hervorzurufen. Warum auf der rechten Seite nicht gleichfalls Peritonitis sich entwickelte, lässt sich nicht sagen.

Litteratur.

J. F. Böttcher, Abhandlung von den Krankheiten der Knochen etc. 1796.

J. N. Rust, Handbuch der Chirurgie 1832, Bd. VII.

E. Rose, Diagnostik der einfachen Beckenfracturen. Berlin 1866.

König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie 1878/79.

Dr. Wäckerling, Beiträge zur Casuistik interner Fracturen. Langenbeck's Archiv Bd. I, 1861.

Billroth, Chirurgische Erfahrungen 1860—67. Langenbeck's Archiv Bd. X.

Riedinger, Über Beckenfracturen. Langenbeck's Archiv Band XX, 1877.

Langenbeck's Archiv Bd. XXV, p. 467, 1880.

Schmidt's Jahrbücher der Medicin:

Band 26, p. 337,
- 76, - 248,
- 128, - 315,
- 133, - 100,
- 143, - 306,
- 172, - 150,
- 186, - 107.

Deutsche Medicinal-Zeitung 1885, p. 1171.

Thesen.

I.

Die einzig empfehlenswerthe Methode der Empyembehandlung ist die breite Incision.

II.

Zur Beseitigung der Cervixstenose sind die operativen Methoden der mechanischen Dilatation vorzuziehen.

III.

Zur Verhütung weiterer Ausbreitung der Lungenphthise ist die Errichtung von Volks-Sanatorien für Lungenschwindsüchtige wünschenswerth.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Oscar Drechsler, Sohn des verstorbenen Polizei-Commissars Louis Drechsler, evangelischer Confession, wurde am 1. Mai 1864 zu Spandau geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Realgymnasium zu Potsdam und dem Gymnasium seiner Vaterstadt, das er Ostern 1884 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Er bezog die Universität Berlin, der er während seiner ganzen Studienzeit angehörte. Am 27. Februar 1886 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 19. Juni 1888 das Tentamen medicum, am 6. Juli 1888 das Examen rigorosum, am 5. Juni 1889 die ärztliche Staatsprüfung.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bardeleben, du Bois-Reymond, Christiani (†), Dührssen, A. Fränkel, B. Fränkel, Fräntzel, Gerhardt. Gurlt, Gusserow, Hartmann, v. Helmholtz, Hirschberg, v. Hofmann, Koch, G. Lewin, Leyden, Liebreich, Mendel, Schweigger, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren fühlt sich Verfasser zu aufrichtigem Danke verpflichtet.











